Giunti FLENDER BIPEX®

Tipi BWN, BWT i BNT

Istruzioni d'esercizio
BA 3400 IT 01/2012

FLENDER couplings

SIEMENS

Giunti
FLENDER BIPEX®

Tipi BWN, BWT i BNT

Istruzioni d’esercizio

Traduzione delle istruzioni originali d’esercizio

Indicazioni e simboli di avvertenze importanti in queste istruzioni d’esercizio

Annotazione: La definizione "istruzioni d’esercizio" verrà in seguito anche abbreviata per mezzo della dicitura "istruzioni" o "manuale".

Indicazioni giuridiche

Concezione delle segnalazioni di avvertimento

Queste istruzioni contengono segnalazioni di cui è necessario tenere conto per la propria sicurezza personale e per evitare l'insorgere di danni materiali. Le segnalazioni riferite alla sicurezza personale sono evidenziate per mezzo di un triangolo di avvertimento oppure di un simbolo "Ex" (in applicazione della direttiva 94/9/CE), le segnalazioni relative ai soli danni materiali sono evidenziate per mezzo di un simbolo "STOP".

AVVERTIMENTO di pericolo di **esplosione!**

È assolutamente necessario tenere conto delle indicazioni contrassegnate per mezzo di questo simbolo allo scopo di prevenire **danni dovuti ad esplosioni**.
La mancata osservanza di queste istruzioni può avere come conseguenza la morte oppure lesioni corporali di grave entità.

AVVERTIMENTO di pericolo di **danni all’incolumità delle persone!**

È assolutamente necessario tenere conto delle indicazioni contrassegnate per mezzo di questo simbolo allo scopo di prevenire **danni all’incolumità delle persone**.
La mancata osservanza di queste istruzioni può avere come conseguenza la morte oppure lesioni corporali di grave entità.

AVVERTIMENTO di pericolo di **danni al prodotto!**

È assolutamente necessario tenere conto delle indicazioni contrassegnate per mezzo di questo simbolo allo scopo di prevenire **danni al prodotto**.
La mancata osservanza di queste istruzioni può avere come conseguenza danni materiali.

NOTA!

È necessario tenere conto delle indicazioni contrassegnate per mezzo di questo simbolo come **istruzioni per l’uso**.
La mancata osservanza di queste istruzioni può avere come conseguenza risultati o stati di fatto indesiderati.

AVVERTIMENTO di pericoli causati dalle **superfici surriscaldate!**

È assolutamente necessario tenere conto delle indicazioni contrassegnate per mezzo di questo simbolo allo scopo di prevenire il **pericolo di ustioni causate dalle superfici surriscaldate.**
La mancata osservanza di queste istruzioni può avere come conseguenza lesioni corporali di leggera o grave entità.

In caso di presenza di numerosi pericoli viene sempre impiegata la segnalazione di avvertimento rispettivamente riferita al pericolo di entità maggiore. Quando nell'ambito di una segnalazione di avvertimento viene usato un triangolo di avvertimento per mettere in guardia dai danni all'incolumità delle persone, nella stessa segnalazione di avvertimento può essere anche inserito un avvertimento supplementare riferito ai danni materiali.

Personale qualificato

Il prodotto o sistema al quale si riferiscono queste istruzioni può essere maneggiato esclusivamente da personale qualificato per il rispettivo compito da svolgere, che deve tenere conto delle istruzioni riferite al rispettivo compito da svolgere e soprattutto delle segnalazioni di sicurezza e di avvertimento in esse contenute. Il personale qualificato, sulla base della sua formazione professionale e della sua esperienza, è in grado di riconoscere i rischi collegati all'impiego di questo prodotto o sistema e di evitare i possibili pericoli.

Uso conforme alle prescrizioni del prodotti Siemens

È necessario tenere conto di quanto segue:

I prodotti Siemens possono essere utilizzati esclusivamente nei casi di impiego previsti nel catalogo e nella corrispondente documentazione tecnica. Se vengono impiegati prodotti e componenti di altre aziende, questi devono essere raccomandati oppure autorizzati dalla Siemens. L'esercizio sicuro e privo di inconvenienti dei prodotti presuppone l'esecuzione a regola d'arte del trasporto, dell'immagazzinamento, dell'assemblaggio, del montaggio, dell'installazione, della messa in esercizio, della manovra e della manutenzione. È necessario osservare le prescrizioni riferite alle condizioni ambientali ammissibili. Si deve tenere conto delle indicazioni contenute nelle corrispondenti documentazioni.

Marchi

Tutte le denominazioni contrassegnate per mezzo del simbolo del diritto di protezione industriale ® sono marchi registrati della Siemens AG. Le ulteriori denominazioni contenute in queste istruzioni possono essere marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi potrebbe violare i diritti dei loro proprietari.

Esclusione della responsabilità

Noi abbiamo controllato il contenuto di queste istruzioni in relazione alla sua corrispondenza con l'hardware ed il software descritti. Nonostante questo non è possibile escludere l'esistenza di divergenze e quindi non possiamo garantire la corrispondenza completa. Le indicazioni contenute in queste istruzioni vengono controllate regolarmente e le correzioni necessarie saranno contenute nelle edizioni successive.

Chiarimenti relativi alla direttiva CE relativa alle macchine 2006/42/CE

I giunti Siemens con il marchio "FLENDER couplings" devono essere considerati come componenti ai sensi della direttiva CE relativa alle macchine 2006/42/CE.
Per questa ragione non è necessaria alcuna una dichiarazione di incorporazione da parte della Siemens.
Le informazioni relative alla sicurezza del montaggio, della messa in esercizio e dell'esercizio dei prodotti si desumono quindi da queste istruzioni, tenendo conto della concezione riferita alle segnalazioni di avvertimento.

Indice

1. Dati tecnici

Queste istruzioni descrivono il giunto nella sua disposizione orizzontale, con collegamento albero-mozzo eseguito tramite fori cilindrici o conici con linguetta o con boccola di serraggio TAPER. Se si necessita una disposizione verticale / inclinata o se devono essere impiegati collegamenti albero-mozzo di tipo diverso come con accoppiamento forzato a caldo oppure dentatura corta ai sensi della norma DIN 5480, si deve consultare in proposito la Siemens.

Se per il giunto è stato eseguito un disegno quotato, occorre tener conto prioritariamente delle indicazioni riportate nel disegno. Il disegno quotato con l'inclusione di tutte le ulteriori documentazioni deve essere messo a disposizione dell'utente dell'impianto.

I numeri e le denominazioni dei singoli pezzi si desumono dal disegno dei pezzi di ricambio al caiptolo 7 oppure dal disegno quotato.

1.1 Coppie torcenti, numeri di giri, dati geometrici e pesi
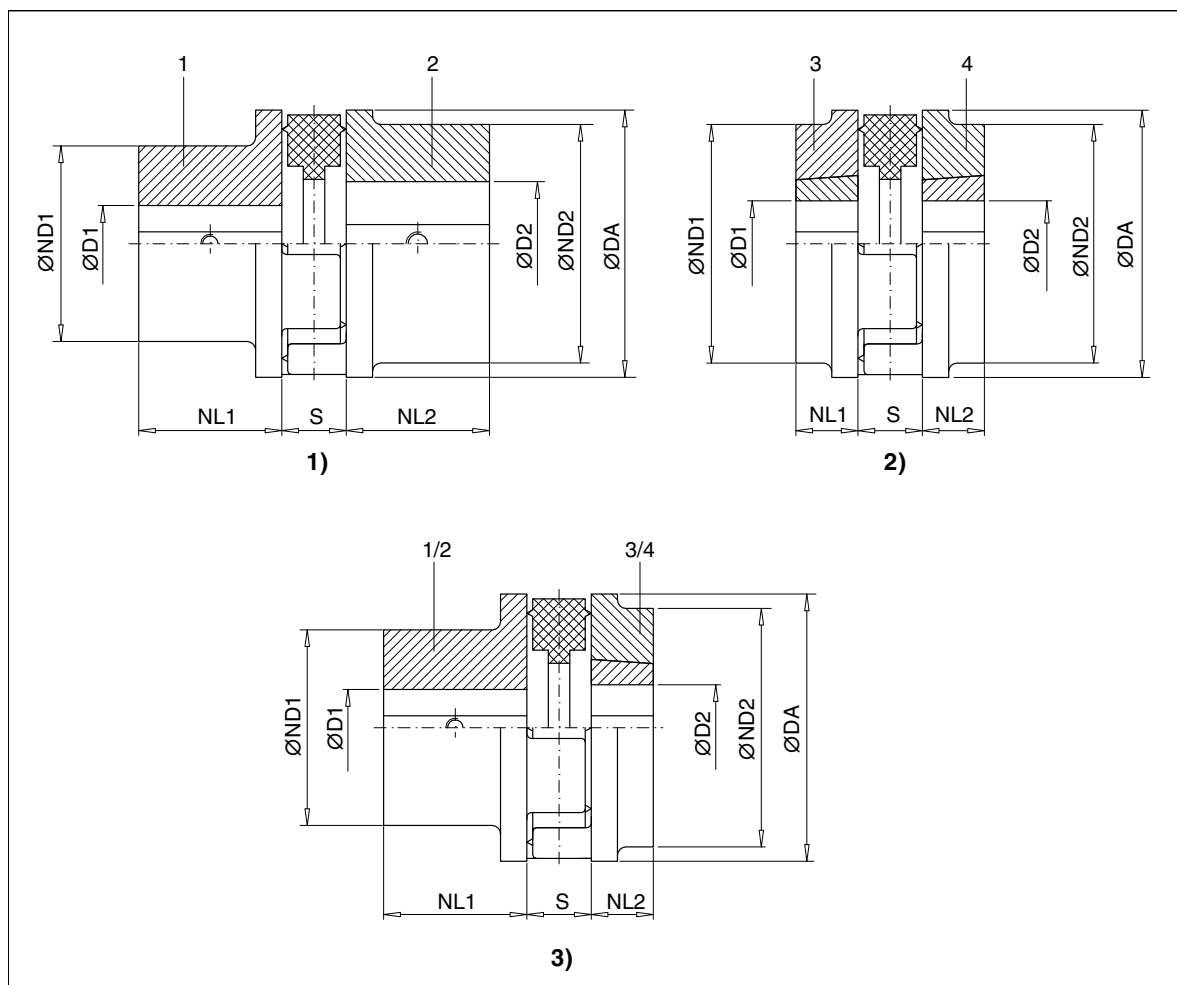
Figura 1: Tipi BWN, BWT i BNT

1) Tipo BWN

2) Tipo BWT

3) Tipo BNT

Versioni det tipi, vedi capitolo 7.

Tabella 1: Numeri di giri, dati geometrici e pesi

Grandezza	Momento torcente nominale T_{KN}	Numero di giri n_{max} Anellllo a camme		D1 / D2 Parte			DA	ND1 / ND2 Parte		NL1 / NL2 Parte		D3	S		Boccola di serraggio TAPER	Peso Tipo		
		92 Shore	80 Shore	1/2 max. 1)	3/4 min.	3/4 max. 1)+2)		1/2	3/4	1/2	3/4			Tolleranza		BWN 3)	BWT 3)	BNT 3)
	Nm	1/min	1/min	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Numero	kg	kg	kg
43	13.5	5000	5000	25			43	43		22		21	12	+0.5		0.36		
53	24	5000	5000	30			53	50		25		25	14	+0.5		0.62		
62	42	5000	5000	35	10	25	62	58	58	30	23	29	16	+0.5	1008	0.96	0.75	0.9
72	75	5000	4800	32 42	10	28	72	54 68	68	35	23	36	18	+0.5	1108	1.4 1.6	1.2	1.3 1.4
84	130	5000	4100	38 48	11	32	84	64 76	76	40	26	40	21	+0.5	1210	2.1 2.3	1.5	1.8 1.9
97	220	5000	3500	42 50			97	72 85		50		48	24	+1		3.3 3.6		
112	360	5000	3100	48 60	14	42	112	82 100	100	60	26	54	27	+1	1610	5.0 5.8	3.2	4.1 4.5
127	550	5000	2700	55 65			127	94 110		65		61	27	+1		7.3 7.8		
142	800	4900	2500	60 75	18	50	142	100 126	126	75	33	70	31	+1	2012	9.8 11.5	6.2	8 8.9
162	1250	4200	2100	65 80			162	110 134		80		81	36	+1		13.5 15.5		
182	1750	3800	1900	75 90	18	60	182	126 152	152	90	45	90	42	+1	2517	19.5 22	11.3	15.5 16.7
202	2650	3400	1700	80 100	35	75	202	134 168	168	100	52	100	48	+1	3020	25 30	15.6	20 23
227	3700	3000	1500	90 110	42	90	227	150 180	180	110	90	111	54	+2	3535	40 45	30.0	35 37.5

1) Foro massimo con scanalatura secondo DIN 6885/1.

2) Alcuni dei fori sono realizzati con una scanalatura piana, vedi figura 2 e tabella 2.

3) I pesi valgono per fori massimi.
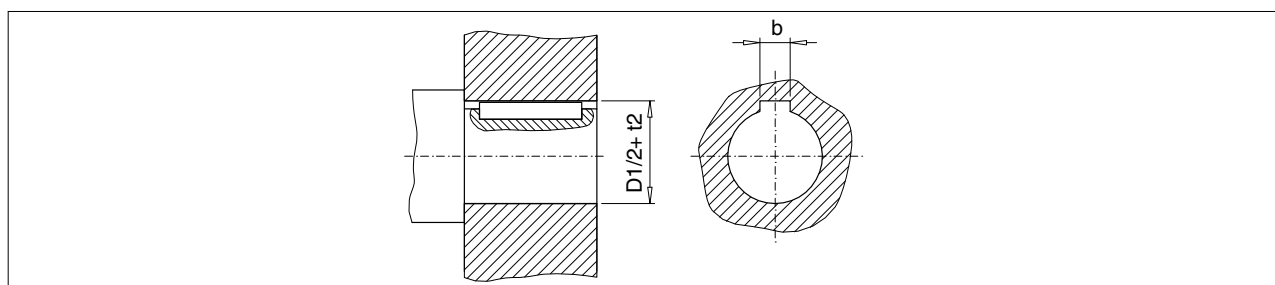
Figura 2: Scanalatura piana nelle boccole di serraggio TAPER

Tabella 2: Scanalatura piana nelle boccole di serraggio TAPER

Boccola di serraggio TAPER **Nr.**	Foro **D1/2** mm	Larghezza **b** JS9 mm	Profonditá della ranura del mozzo **D1/2 + t2** mm	Boccola di serraggio TAPER **Nr.**	Foro **D1/2** mm	Larghezza **b** JS9 mm	Profonditá della ranura del mozzo **D1/2 + t2** mm
1008	24	8	D1/2 + 2	1108	28	8	D1/2 + 2
1008	25	8	D1/2 + 1.3	1610	42	12	D1/2 + 2.2

1.2 Anelli a camme (50)

- Gli anelli a camme possono essere immagazzinati fini a 5 anni.
- Gli anelli a camme devono essere protetti dalle radiazioni solari dirette, dalla luce artificiale contenente raggi ultravioletti e dalle temperature estreme.
- Gli anelli a camme non possono venire a contatto con mezzi aggressivi.
- In occasione del montaggio gli anelli a camme non possono essere riscaldati in misura superiore ai valori limite ammissibili (vedi tabella 3)

Tabella 3: Anello a camme BIPEX

Materiale	Grado di durezza	Osservazione	Contrassegno	Campo di temperatura
PU	92 Shore A	Standard	nero	da - 30 °C a + 80 °C

2. Note

2.1 Indicazioni di sicurezza e indicazioni generali

Le persone incaricate del montaggio, dell'uso, della manutenzione e della riparazione del giunto devono aver letto e compreso il presente manuale e osservarne tutti i punti. La mancata osservanza delle istruzioni può provocare danni al prodotto, danni materiali e/o danni alle persone. I danni che risultano dalla mancata osservanza di queste istruzioni comportano l'esclusione della nostra responsabilità.

Per le misure di trasporto, montaggio e smontaggio, servizio e manutenzione devono essere osservate le vigenti prescrizioni di sicurezza sul lavoro e di tutela dell'ambiente.

In occasione dell'impiego di dispositivi di sollevamento e di dispositivi per l'assorbimento dei carichi per il trasporto queste apparecchiature devono essere idonee per il peso del giunto.

Le parti del giunto devono essere smaltiti separatamente in corrispondenza delle prescrizioni nazionali vigenti oppure devono essere condotti al riciclaggio.

Il giunto deve essere immagazzinato in un luogo asciutto. Deve essere eseguita una conservazione sufficiente.

Le modifiche arbitrarie del giunto, che vanno aldilà delle procedure di lavorazione descritte nell'ambito di queste istruzioni, non sono ammesse.

In caso di visibili danni, il giunto non deve essere messo in esercizio!

Il giunto può essere fatto funzionare esclusivamente con una copertura idonea ed in corrispondenza delle norme vigenti. Questo vale anche per i collaudi di prova e per i controlli della direzione di rotazione.

Gli interventi sul giunto devono essere eseguiti solo a macchina ferma. Il gruppo di azionamento deve essere assicurato contro l'inserimento involontario. All'organo d'inserimento deve essere applicato un cartello, per avvertire che sono in corso dei lavori al giunto.

Oltre ad indossare gli equipaggiamenti di protezione eventualmente prescritti (scarpe di sicurezza, abito da lavoro, casco, ecc. usw.), quando si lavora al giunto si devono indossare **guanti di protezione idonei** ed **occhiali protettivi idonei**!

Possono essere impiegati esclusivamente parti di ricambio del produttore Siemens.

Per chiarimenti su qualsiasi questione, rivolgetevi ad:

Siemens AG
Schlavenhorst 100
46395 Bocholt

Tel.: +49 (0)2871 / 92-0
Fax: +49 (0)2871 / 92-2596

3. Montaggio

Le parti del giunto 3 e 4 viene consegnate con foro per boccola TAPER.

3.1 Esecuzione del foro finito en le parti del giunto (1/2)

Rimuovere il anello a camme (50).

Togliere lo strato di protezione dalle parti del giunto (1/2) e ripulirle.

Serrarle sulle superfici contrassegnate con ⌜ ed allinearle.

A causa delle camme rotanti è necessaria una maggiore prudenza.

Esecuzione del foro finito, tenere conto del foro massimo secondo quanto indicato al capitolo 1.

Controllo del foro massimo in corrispondenza della figura 3.
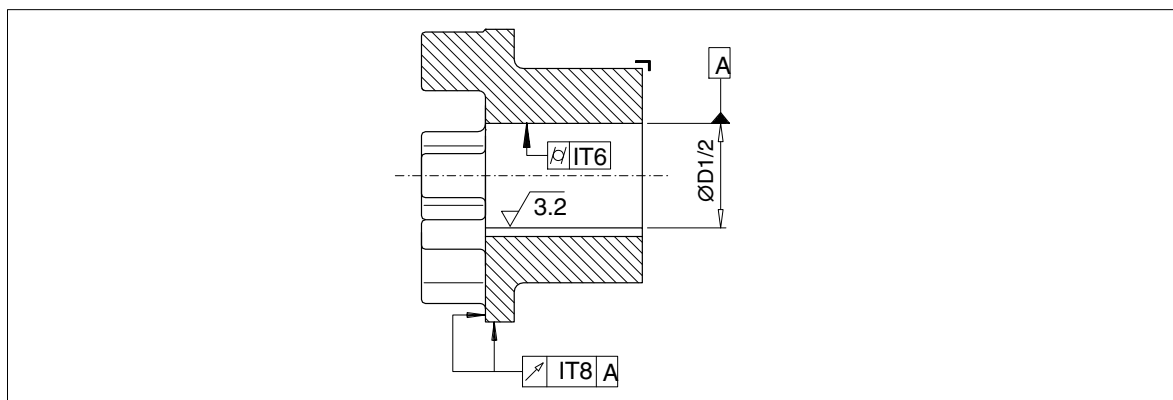
Figura 3: Esecuzione del foro finito en la parte del giunto (1/2)

Tabella 4: Indicazioni riguardanti l'accoppiamento per quanto riguarda i collegamenti a linguetta

Descrizione	Accoppiamento di spinta		Accoppiamento bloccato leggero		Accoppiamento serrato		
	Non idoneo per il funzionamento reversibile				Idoneo per il funzionamento reversibile		
Tolleranza del albero	j6	h6	h6	k6	m6	n6	h6
Tolleranza del foro	H7	J7	K7	H7	H7	H7	M7

Per molti casi di applicazione risulta particolarmente idonea l'attribuzione di un accoppiamento m6 / H7.

La mancata osservanza di queste indicazioni può causare lo scoppio del giunto.
I frammenti scaraventati in aria rappresentano un pericolo mortale!

3.2 Esecuzione della linguetta en le parti del giunto (1/2)

- Scanalatura per la linguetta secondo la norma DIN 6885/1 ISO JS9, in presenza di condizioni di esercizio normali.
- Larghezza della scanalatura per la linguetta ISO P9 in caso di funzionamento reversibile.

3.3 Fermo assiale delle parti del giunto (1/2)

Fino alla grandezza 84, positionare la vite di registrazione spostata di 180° rispetto alla scanalatura. A partire dalla grandezza 97 posizionare la vite di registrazione sulla scanalatura per la linguetta.

Posizione della vite di rgistrazione circa mezzo dal mozzo.

Come viti di registrazione impiegare viti senza testa completamente filettate secondo la norma DIN 916 con corona tagliente dentata (grandezza delle viti di registrazione in corrispondenza di quanto indicato alla tabella 5).

La vite di registrazione deve riempire il più possibile il filetto e non può sporgere oltre il mozzo.

In alternativa impiegare fondello; per quanto riguarda l'esecuzione della corrispondente cavità è necessario contattare la ditta Siemens.

Tabella 5: Assegnazione e momenti di coppia di serraggio

Parti del giunto 1 / 2 dei tipi BWN e BNT				
Dimensione fori		Grandezza viti di registrazione	Coppia di serraggio	Apertura della chiave
oltre mm	a mm	d_1 mm	T_A Nm	Sett. interno mm
6	30	M 6	4	3
30	38	M 8	8	4
38	65	M 10	15	5
65	95	M 12	25	6
95	110	M 16	70	8

I momenti di coppia di serraggio valgono per viti con superfici non trattate, non oleate o oleate solo leggermente (coefficiente di attrito $\mu = 0.14$). Non è ammesso l'uso di una vernice lubrificante oppure di una sostanza lubrificante che modifica il coefficiente di attrito "µ".

I momenti di coppia di serrraggio T_A indicate sono state stabilite applicando la classe di avvitamento "C" secondo DIN 25202 con una variazione del momento di coppia applicata di ± 5 %.

3.4 Equilibratura dopo l'esecuzione del foro finito

Selezionare la qualità di equilibratura in corrispondenza del caso di applicazione (comunque almeno la qualità G16 secondo la norma DIN ISO 1940).

Tenere conto dell'accordo riguardante l'equilibratura ai sensi della norma DIN ISO 8821, per quanto riguarda l'albero.

I fori di equilibratura non devono pregiudicare la capacità portante delle parti del giunto.

I fori di equilibratura devono essere applicati su di un raggio di grandi dimensioni, ad una distanza sufficiente dalle nervature e dalle camme e dal diametro esterno.

L'asportazione di materiale deve essere effettuato tra le camme, senza che la base venga forata completamente.

3.5 Montaggio delle parti del giunto (1/2)

Svitare la vite di registrazione.

Pulire i fori e le estremità degli alberi.

Applicare pasta di montaggio MoS_2 (per esempio Microgleit LP 405) sui fori delle parti del giunto (1/2) e sugli alberi.

Le parti del giunto (1/2) con fori conici e collegamento a linguetta devono essere installate a freddo e devono essere fissate per mezzo di fondelli idonei, senza continuare a tirare le parti del giunto (1/2) sul cono (misura di spinta = 0).

Installare le parti del giunto (1/2), se necessario rsicaldare, se con foro cilindrico, fino al massimo a + 150 °C. In caso di riscaldamento tenere conto dei settori di temperatura dell'anello a camme (50) (vedi tabella 3) ed eventualmente smontare il anello a camme (50).

Il fermo assiale avviene mediante la vite di registrazione o il fondello. In caso di fissaggio per mezzo della vite di registrazione l'albero non può trovarsi in posizione avanzata o arretrata rispetto ai lati interni del mozzo.

Montare la vite di registrazione o il fondello (momenti di coppia di serraggio delle viti di registrazione in corrispondenza di quanto indicato alla tabella 5).

La mancata osservanza di queste indicazioni può causare lo scoppio del giunto.
I frammenti scaraventati in aria rappresentano un pericolo mortale!

Se necessario, reinserire il anello a camme. Tenere conto del campo di temperatura (vedi tabella 3).

Allineare il giunto secondo punto 3.7.

3.6 Montaggio delle parti del giunto 3 e 4

Pulire le boccole di serraggio TAPER, i fori e le estremità degli alberi.

Le boccole di serraggio TAPER sono provviste sulla grande superficie frontale fino alla grandezza 3030 di 2 e a partire dalla grandezza 3535 di 3 fori ciechi cilindrici e lisci paralleli all'asse, che si trovano però solo per metà nel materiale della boccola. L'altra metà che si trova nel mozzo ha dei filetti.

Inserire l'uno nell'altra l'elemento la parte del giunto (3; 4) e la boccola di serraggio TAPER, far coincidere i fori ed avvitare leggermente le viti della bussola di serraggio.

Posizionare la parte del giunto (3; 4) con la bussola di serraggio TAPER sull'albero. Si devono osservare le indicazioni conformemente al punto 3.8.

Serrare in sequenza le viti della bussola di serraggio (per i momenti di coppia di serraggio, vedi punto 3.10).

Durante la fase di avvitamento il mozzo viene montato sulla bussola di serraggio TAPER conica e la bussola viene quindi premuta sull'albero.

Riempire i fori non utilizzati della boccola di serraggio TAPER con del grasso per impedire che vi penetri dello sporco.

Allineare il giunto secondo punto 3.7.

☞ Mantenere il spostamento per l'albero il più possibile ridotti, al fine di minimizzare l'usura e le forze antagoniste.

3.7 Spostamenti possibili
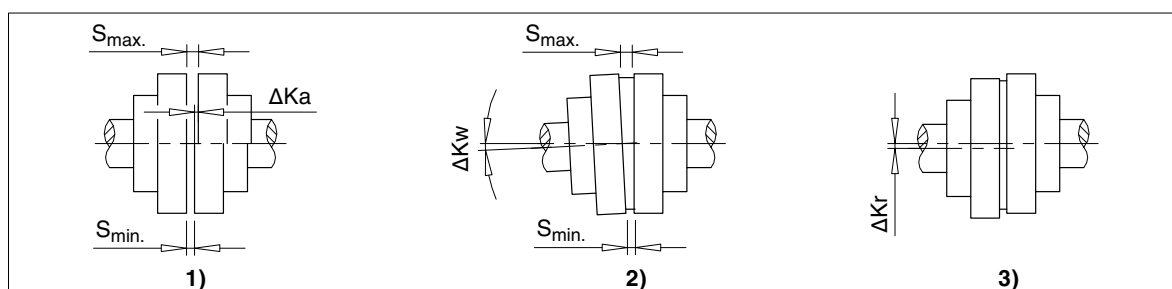
Figura 4: Spostamenti possibili

1) Spostamento assiale (ΔKa) 2) Spostamento angolare (ΔKw) 3) Spostamento radiale (ΔKr)

3.7.1 Spostamento assiale

Misura di intraferro ΔKa deve essere regolata entro la "tolleranza ammissibile" per la misura "S" (vedi capitolo 1).

3.7.2 Spostamento angolare

È opportuno misurare lo spostamento angolare ΔKw come differenza della misura di fessura ($\Delta S = S_{max.} - S_{min.}$). Per la misura $\Delta S_{toll.}$ vedi tabella 6.

Se necessario lo spostamento angolare tollerabile ΔKw può essere calcolato come segue:

$\Delta Kw_{toll.}$ in RAD = $\Delta S_{toll.}$ / DA — Per la misura $\Delta S_{toll.}$ vedi tabella 6.

$\Delta Kw_{toll.}$ in GRAD = ($\Delta S_{toll.}$ / DA x (180 / π) — "DA" in mm, vedi capitolo 1.

3.7.3 Spostamento radiale

Lo spostamento radiale tollerabile $\Delta Kr_{toll.}$ è riportato all atabella 6 (a seconda del numero di giri d'esercizio).

3.8 Allineamento

In occasione dell’allineamento mantenere il più possibile ridotti lo spostamento angolare e lo spostamento radiale.

I valori riferiti allo spostamento indicati nella tabella 6 sono valori complessivi massimi ammissibili nel corso dell’esercizio, che risultano da posizionamenti sbagliati a causa inesattezza dell’allineamento e spostamento causato dall’esercizio (per esempio deformazione causata dai carichi, dilatazione termica).

Mantenendo ridotto lo spostamento all’interno del giunto è possibile minimizzare l’usura prevedibile dell’anello a camme. Lo spostamento all’interno del giunto provoca forze antagoniste che possono sollecitare in modo inammissibile le parti della macchina adiacenti (per esempio cuscinetti).

3.9 Valori riferiti allo spostamento dell’albero nel corso dell’esercizio

I seguenti spostamenti massimi ammessi non devono essere in nessun caso superati durante l’esercizio.
In occasione dell’allineamento mantenere considerevolmente ridotti lo spostamento angolare e lo spostamento radiale (in corrispondenza di valori prossimi allo zero).

Tabella 6: Valori massimi tollerabili in relazione allo spostamento dell’albero nel corso dell’esercizio $\Delta S_{toll.}$ e $\Delta Kr_{toll.}$, indicazione dei valori in mm (arrotondati)

Grandezza	Numero di giri del giunto in 1/min			
	1000	1500	2000	3000
43	0.08	0.06	0.05	0.04
53	0.09	0.07	0.06	0.05
62	0.11	0.08	0.07	0.06
72	0.12	0.09	0.08	0.06
84	0.14	0.11	0.09	0.07
97	0.16	0.13	0.11	0.09
112	0.19	0.15	0.13	0.10
127	0.21	0.17	0.15	0.12
142	0.24	0.19	0.16	0.13
162	0.27	0.22	0.18	0.15
182	0.30	0.24	0.21	0.17
202	0.34	0.27	0.24	0.19
227	0.38	0.30	0.26	0.21

Per i numeri di giri < 1000 1/min valgono i valori indicati nella tabella 6, nella colonna 1000 1/min.

3.10 Correlazione dei momenti di coppia di serraggio e delle aperture della chiave del collegamento avvitato delle boccole di serraggio TAPER

Non è consentito l'impiego di avvitatrici ad impulsi!

I momenti di coppia di serraggio valgono per viti con superfici non trattate, non oleate o oleate solo leggermente (coefficiente di attrito μ = 0.14). Non è ammesso l'uso di una vernice lubrificante oppure di una sostanza lubrificante che modifica il coefficiente di attrito "μ".

I momenti di coppia di serrraggio T_A indicate sono state stabilite applicando la classe di avvitamento "C" secondo DIN 25202 con una variazione del momento di coppia applicata di ± 5 %.

I momenti di coppia di serraggio e aperture della chiave delle viti di registrazione sono riportati alla tabella 5.

Tabella 7: Momenti di coppia di serraggio e aperture della chiave del collegamento avvitato delle boccole di serraggio TAPER

Grandezza	Boccola di serraggio TAPER Nr.	Momento di coppia di serraggio T_A ed apertura della chiave SW per bulloni di fissaggio seconda la norma DIN 911			
		BSW Pollici	**Lun-ghezza** Pollici	T_A Nm	**SW** mm
62	1008	1/4	1/2	5.6	3
72	1108	1/4	1/2	5.6	3
84	1210	3/8	5/8	20.0	5
112	1610	3/8	5/8	20.0	5
142	2012	7/16	7/8	31.0	5
182	2517	1/2	1	48.0	6
202	3020	5/8	1 1/4	90.0	8
227	3535	1/2	1 1/2	113.0	10

4. Messa in esercizio e funzionamento

Prima della messa in esercizio e necessario controllare i momenti di coppia di serraggio delle viti del giunto ed i momenti di coppia di serraggio delle viti della fondazione della macchina accoppiata. Le coperture (protezione del giunto, protezione dal contatto) devono essere montate!
In occasione della messa in esercizio non si possono escludere condizioni di sovraccarico. Se, a causa del sovraccarico, si verifica la rottura del giunto, la parti metalliche che saltano via dalla macchina possono provocare danni alle persone e/o danni materiali.

Il giunto deve funzionare silenziosamente e senza vibrazioni. Un comportamento diverso deve essere considerato come una disfunzione e deve essere eliminato immediatamente. In caso di disfunzione l'azionamento deve essere immediatamente disattivato. Devono essere intraprese le misure necessarie per la riparazione, tenendo conto delle prescrizioni di sicurezza valide.

5. Disfunzioni, cause e rimedi

5.1 Possibile causa della disfunzione

Cambiamento dell'allineamento:

– Eliminare il motivo del cambiamento di allineamento (p. es. serrando le viti di fondazione allentate)
– Allineamento del giunto.
– Controllare ed eventualmente correggere il fermo assiale.
– Controllare l'usura dell'anello a camme (50) come descritto nel capitolo 6.

Anello a camme (50) consumato:

– Controllare l'usura dell'anello a camme (50) come descritto nel capitolo 6; se necessario sostituire il anello a camme (50).

5.2 Uso improprio

La mancata osservanza di queste indicazioni può causare lo scoppio del giunto.
I frammenti scaraventati in aria rappresentano un pericolo mortale!

5.2.1 Frequentii errori nella scelta del giunto e/o della grandezza del giunto

- Non vengono comunicate informazioni importanti per la descrizione dell’azionamento e dell’ambiente circostante.
- Momento torcente dell’impianto troppo elevato.
- Numero di giri dell’impianto troppo elevato.
- Fattore di applicazione non scelto correttamente.
- Non è stato tenuto conto dell’ambiente chimicamente aggressivo.
- La temperatura ambientale è inammissibile.
- Foro finito di diametro inammissibile e/o attribuzione di un accoppiamento inammissibile.
- Esecuzione di scanalature per linguette, le cui misure d’angolo sono superiori alle misure d’angolo delle scanalature per linguette secondo DIN 6885/1 con il foro massimo ammesso.
- La capacità di trasmissione del collegamento albero-mozzo non è adeguata alle condizioni d’esercizio.
- Non si tiene conto delle condizioni di carico o di sovraccarico.
- Non si tiene conto delle condizioni di carico dinamico.
- Collegamento albero-mozzo che provoca la sollecitazione inammissibile del materiale del giunto.
- Le condizioni d’esercizio vengono modificate in modo inammissibile.
- Il giunto e la macchina / il gruppo di azionamento danno luogo ad un sistema di vibrazioni torsionali, assiali o flessorie dalle caratteristiche critiche.
- Il carico del momento torcente alternato permanente é troppo alto.

5.2.2 Frequenti errori nel montaggio del giunto

- Vengono montati componenti con danni da trasporto o danneggiati in altro modo.
- In occasione dell’installazione a caldo di parti del giunto, gli anelli a camme giá montati vengono eccessivamente surriscaldati.
- Il diametro dell’albero è al di fuori del campo di tolleranza prescritto.
- Vengono scambiate parti del giunto, non è cioè dato la corrispondenza con l’albero previsto.
- Non vengono montate le sicurezze assiali prescritte.
- Non vengono rispettate i momenti di coppia di serraggio prescritte.
- Le viti vengono impiegate asciutte o ingrassate.
- Le superfici flangiate dei collegamenti avvitati non sono pulite.
- L’allineamento e/o i valori di spostamento dell’albero non corrispondono al manuale.
- La macchine accoppiate non sono collegate correttamente con la fondazione, cosicché uno spostamento delle macchine, p. es. per l’allentamento del fissaggio a vite di fondazione, causa uno spostamento inammissibile delle parti del giunto.
- Le macchine accoppiate non sono sufficientemente collegate a massa.
- Non vengono montate gli anelli a camme.
- La protezione del giunto impiegata non è adatta.

5.2.3 Frequenti errori nella manutenzione

- Non vengono rispettati gli intervalli di manutenzione.
- Non vengono usati parti di ricambio originali BIPEX.
- Vengono impiegati parti di ricambio BIPEX vecchi o danneggiati.
- Una perdita nelle vicinanze del giunto non viene riconosciuta, cosicché dei mezzi chimicamente aggressivi danneggiano il giunto.
- Non si tiene conto delle indicazioni che possono segnalare le disfunzioni (rumori, vibrazioni, ecc.).
- Non vengono rispettate i momenti di coppia di serraggio prescritte.
- L'allineamento e/o i valori di spostamento dell'albero non corrispondono al manuale.

6. Cura e manutenzione

6.1 Intervallo di manutenzione

Il gioco di torsione fra le due parti del giunto deve essere controllato dopo 3 mesi e successivamente almeno una volta all'anno.

Il anello a camme deve essere sostituito non appena il gioco torsionale risulta maggiore di quanto indicato alla tabella 8.
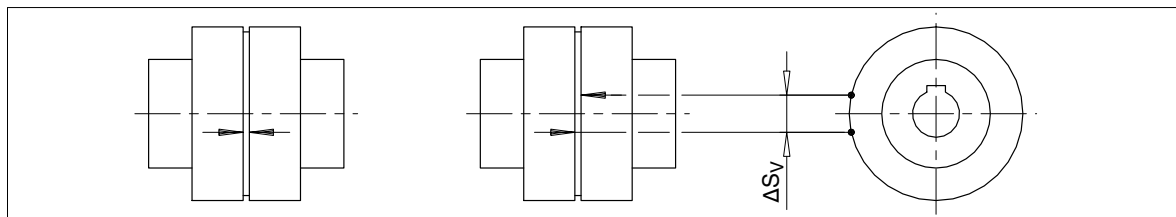
Figura 5: Marcatura di usura

Tabella 8: Marcatura di usura per il gioco torsionale

Grandezza	**43**	**53**	**62**	**72**	**84**	**97**	**112**	**127**	**142**	**162**	**182**	**202**	**227**
Marcatura di usura S_V (mm)	2	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6.5	7.5	8	9

La mancata osservanza di queste indicazioni può causare lo scoppio del giunto.
I frammenti scaraventati in aria rappresentano un pericolo mortale!

6.2 Sostituzione di parti usurate

La sostituzione dell'anello a camme non è possibile senza lo spostamento delle macchine accoppiate.

Per il successivo montaggio è necessario osservare con precisione le indicazioni contenute nel capitolo 3 e nel capitolo 4.

6.3 Smontaggio delle parti del giunto (1/2)

Scostare le macchine accoppiate.

Rimuovere il fermo assiale (vite di registrazione, fondello). Applicare un dispositivo di estrazione adeguato. Riscaldare in senso longitudinale con il bruciatore la parte di giunto (1/2) sopra la scanalatura per la linguetta (al massimo a + 80 °C). In caso di riscaldamento tenere conto dei settori di temperatura dell'anello a camme (50) (vedi tabella 3) ed eventualmente smontare il anello a camme (50).

Estrarre la parte (1/2) del giunto. Controllare eventuali danni dei fori del mozzo e dell'albero e proteggere dalla ruggine. Le parti danneggiate devono essere sostituite.

Per il successivo montaggio è necessario osservare con precisione le indicazioni contenute nel capitolo 3 e nel capitolo 4.

6.4 Smontaggio delle parti del giunto 3 e 4

Scostare le macchine accoppiate.

Lo svitamento delle boccole di serraggio TAPER si effettua mediante la rimozione delle viti. Successivamente una delle viti viene avvitata come vite di estrazione nella filettatura della boccola e viene stretta.

A partire dalla boccola TAPER no. 3535 sono presenti due viti di estrazione.

La parte del giunto staccata in questo modo può essere sfilata a mano con la boccola di serraggio TAPER senza necessità di utensili. Controllare le parti del giunto 3 e 4, la bussola di serraggio TAPER e l'albero riguardo ad eventuali danni e proteggerli dalla ruggine. Le parti danneggiate devono essere sostituite.

Per il successivo montaggio è necessario osservare con precisione le indicazioni contenute nel capitolo 3 e nel capitolo 4.

7. Scorta di parti di ricambio

7.1 Parti di ricambio

In caso di ordine di pezzi di ricambio, si prega di indicare, se possibile, i seguenti dati:

- Il numero d'ordine della Siemens con posizione
- Numero del disegno
- Tipo e grandezza del giunto
- Numero della parte (vedi elenco delle parti di ricambio)
- Foro, tolleranza del foro, scanalatura ed equilibratura, nonchè caratteristiche particolari come la misura di collegamento della flangia, la lunghezza della bussola intermedia, le dimensioni del tamburo del freno.
- Eventuali particolarità come temperatura, isolamento elettrico.
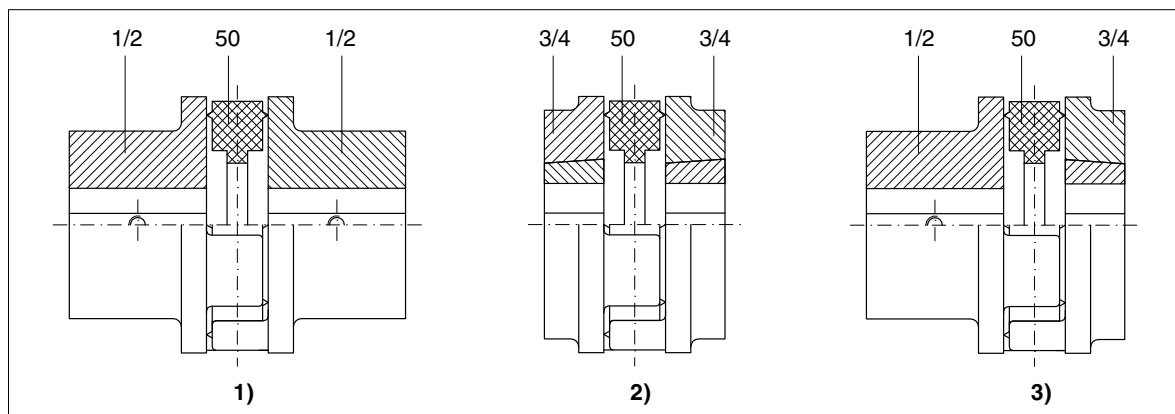
Figura 6: Disegno delle parti di ricambio

1) Tipo BWN

2) Tipo BWT, versioni vedi tabella 10

3) Tipo BNT, versioni vedi tabella 11

La bussola di serraggio TAPER è montata sulla parte 3 dal lato speculare dell'albero, sulla parte 4 dal lato della spalla dell'albero.

Tabella 9: Elenco delle parti di ricambio, Tipo BWN

BWN	
Num. della parte	Descrizione
1	Parte del giunto 1/2
2	Parte del giunto 1/2
50	Anelllo a camme

Tabella 10: Elenco delle parti di ricambio, Tipo BWT

BWT Versione A		BWT Versione B		BWT Versione AB	
Num. della parte	Descrizione	Num. della parte	Descrizione	Num. della parte	Descrizione
3	Parte del giunto 3	4	Parte del giunto 4	3	Parte del giunto 3
3	Parte del giunto 3	4	Parte del giunto 4	4	Parte del giunto 4
50	Anelllo a camme	50	Anelllo a camme	50	Anelllo a camme
100	Boccola TAPER	100	Boccola TAPER	100	Boccola TAPER
100	Boccola TAPER	100	Boccola TAPER	100	Boccola TAPER

Tabella 11: Elenco delle parti di ricambio, Tipo BNT

BNT Versione A		BNT Versione B	
Num. della parte	Descrizione	Num. della parte	Descrizione
1	Parte del giunto 1/2	1	Parte del giunto 1/2
3	Parte del giunto 3	4	Parte del giunto 4
50	Anelllo a camme	50	Anelllo a camme
100	Boccola TAPER	100	Boccola TAPER